اساسيات البرمجة بلغة

فيجوال بيسيك

VISUAL BASIC

فادي محمد صلاح

VISUAL BASIC



info.daralmostaqbal@yahoo.com
مختصون بإنتاج الكتاب الجامع

أساسيات البرمجة

بلغة فيجول بيسك

فادي محمد صلاح

الطبعة الأولى

2010م /1431 هـ



دار المستقبل للنشر والتوزيع

عنوان الكتاب : أساسيات البرمجة بلغة فيجول بيسك

اسم المؤلف : فادي محمد صلاح



الطبعة الأولى

2010م / 1431 هـ



دار المستقبل للنشر والتوزيع

عمان - وسط البلد - أول شارع الشابسوغ

تلفاكس: ٤٦٥٨٢٦٣ ٦ ٩٦٢+

ص.ب ١٨٤٢٤٨ عمان ١١١١٨ الاردن

info.daralmostaqbal@yahoo.com

إهداء

أهدي هذا الكتاب إلى

والدي ووالدتي الذين لهم كل الفضل

في رسم مستقبلي ونجاحي.

وأهدي هذا الكتاب إلى

إخواني وإلى عائلتي في طولكرم

وأهديه إلى إخواني وأخواتي الطلبة

المؤلف

فادي عبد الرزاق

"مقدمة"

تعتبر امتحانات التوجيهي معركة يخوضها أبنائنا الطلبة نحو تحقيق النجاح والعلامات الجيدة، وعلى ضوء التجديدات على مناهج وزارة التربية والتعليم والتخصصات الجديدة المحدثة، إرتابت وأنا مدرس مواد استحدثت حديثا أن اتقدم بمساعدة إخواني الطلبة في تسهيل حصولهم على أفضل المعلومات التي تساعدهم على تحقيق النجاح بالمواد التالية:

1. التجارة الألكترونية.
2. الحاسوب.
3. المحاسبة.
4. أساسيات الإدارة.
5. نظم المعلومات الإدارية.

متضمنة أسئلة وأجوبة مقترحة مما يسهل على إخواننا الطلبة استيعاب المادة وفهمها والتمكن منها.

سائلا الله أن اكون قد وفقت بهذا الجهد نحو إخواني الطلبة جيل المستقبل ليكون قادرا على إستيعاب تطور العلم المتسارع.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المؤلف
أ.فادي عبد الرزاق

البرمجة بلغة بيسك
QuickBasic

برمجة الحاسوب Computer Programming

- الحاسوب : هو جهاز الكتروني يتم برمجته للقيام بأعمال معينة .
- البرمجة : هي طريقة التخاطب مع الحاسوب والطلب منه إنجاز عمل معين .

لغة الالة (Machine Language)
هي احدى لغات البرمجة الخاصة بالحاسوب وتستخدم النظام الثنائي في كتابة وتنفيذ البرامج ، وهي قريبة جداً للحاسوب ولا تحتاج إلى وسيط لأنها تتعامل بالنظام الثنائي فقط (Binary System)

- ويطلق على هذا النوع من اللغات اسم لغات ذات مستوى منخفض بسبب قربها من طريقة عمل الحاسوب وبعدها عن لغة الانسان وصعوبة التعامل معها .

لغة البرمجة Programming Languages

- **لغة البرمجة Programming Languages**
هي لغة تخاطب مناسبة بين الحاسوب والإنسان تقلل من الهوة الكبيرة بين لغة الإنسان وطريقة تفكيره من جهة ، ولغة الحاسوب من جهة أخرى .
- وتعد لغات البرمجة لغات قريبة من لغة الإنسان بحيث يستطيع الشخص العادي غير المتمرس في برمجة الحاسوب معرفة الكثير من معانيها ، فمعظم تعليمات هذه اللغات وأوامرها هي اختصار لكلمات إنجليزية أو رموز جبرية وحسابية مألوفة ، وتسمى لغات عالية المستوى .

➢ مميزات لغات البرمجة :

1. سهولة تعلمها و استخدامها لكتابة البرنامج .
2. إمكانية برمجة الحواسيب المختلفة باللغة نفسها .
3. حتى يستطيع الحاسوب فهم البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة ، كان لابد من ترجمة البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى إلى لغة الآلة و البرنامج الذي يقوم بهذه العلمية يسمى المترجم .
4. لكل لغة برمجة خاص بها .

➢ البرنامج المصدري (Source Program) :
هو البرنامج الذي يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.

➢ برنامج الهدف (Object Program) :

هو الرنامج الذي ينتج من عملية الترجمة و المعبر عنه بلغة الآلة و هو البرنامج الذي يفهمه الحاسوب ويقوم بتنفيذ خطواته .

المترجم Compiler
و هو برنامج نظامي يقوم بتحويل البرنامج المصدري المكتوب بإحدى لغات البرمجة ذات المستوى العالي إلى برنامج الهدف بلغة الآلة .

➢ البرنامج (program) :
هو مجموعة من التعليمات (Instructions) المكتوبة بإحدى لغات البرمجة، تهدف إلى تنفيذ عمل معين.

بعض اللغات الشائعة

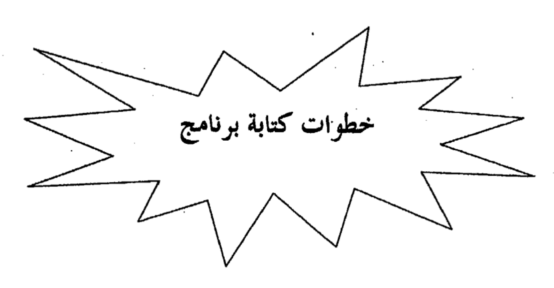
- لغات البرمجة عالية المستوى (High-Level-Languages) ، وسميت بهذا الاسم نظراً لقربها من لغة الانسان ، يستخدم بعضها لاستخدمات وتطبيقات خاصة، وبعضهاالآخر للاستخدمات العامة

➢ وفيما يأتي أسماء لبعض هذه اللغات الشائعة الاستخدام :

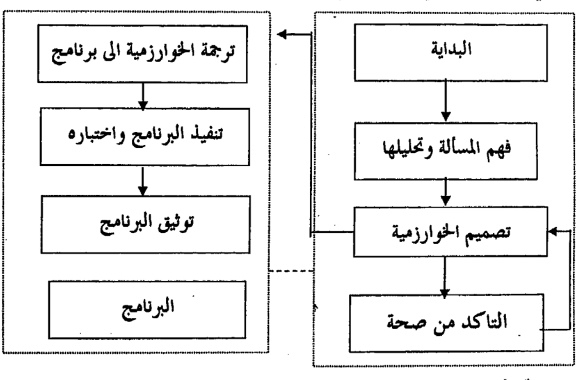
- فورتران (Fortran)
- كوبول (Cobol)
- بيسك (Basic)
- باسكال (Pascal)
- سي (C)
- بيسك المرئية (Visual Basic)
- جافا (Java)

❖ ما الفرق بين لغات البرمجة ذات المستوى المنخفض ولغات البرمجة عالية المستوى ؟ وعلاقة ذلك بالحاسوب والانسان ؟

لغات البرمجة ذات المستوى المنخفض	لغات البرمجة ذات المستوى العالي
صعوبة تعلمها وفهمها و استعمالها	سهولة تعلمها وفهمها و استعمالها
تحتاج إلى وقت طويل لكتابة البرنامج	لا تحتاج إلى وقت طويل لكتابة البرنامج
بعيدة عن لغة الانسان قريبة من طريقة عمل الحاسوب	قريبة منلغة الانسان بحيث يستطيع الشخص العادي معرفة الكثير من معانيها بعيدة عن طريقة عمل الحاسوب



- تعد عملية كتابة برنامج من الاعمال التي تحتاج الى الكثير من الممارسة، وستجد بعد الممارسة أنها من الأمور الممتعة، وسبب ذلك هو عدم وجود طريقة معينة بذاتها تتبع للوصول الى البرنامج المطلوب، حيث ان كتابة البرنامج تعتمد بالدرجة الأولى على المبرمج وعلى طريقة تفكيره ، وهي تختلف من شخص لآخر .
- الخطوات العامة الواجب اتباعها عند كتابة برنامج بإحدى اللغات عالية المستوى ، وهي كما هو مبين في الشكل التالي:



المرحلة الأولى الشكل يوضح خطوات كتابة البرنامج المرحلة الثانية

➢ ويمكن تلخيص خطوات حل المسألة بواسطة الحاسوب كالآتي :

1. فهم المسألة وتحليلها .
2. اختيار او تصميم خوارزمية لحل المسأله.
3. ترجمة الخوارزمية أو تحويلها إلى برنامج حاسوب يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.
4. تنفيذ البرنامج واختباره باستخدام جهاز حاسوب.
5. توثيق البرنامج.

1- <u>فهم المسألة و تحليلها .</u>

تعد الخطوة الأولى في تصميم البرنامج ومن الأمور الهامة الضروريه. والتي يتم تجاهلها احيانا،فاذا لم يتم فهم المسألة المطلوب حلها والنتائج المتوقعة ، فان ذلك سيؤدي الى حل خاطئ للمسألة ، لذلك يجب التحقق من معرفة المعطيات والنتائج المطلوبة قبل الانتقال الى الخطوة التي تليها.

2- <u>اختيار او تصميم خوارزمية لحل المسأله.</u>

ولا يدرك بعض العاملين هذه الخطوة وهي تصميم الخوارزمية ، فيهملونها تماما وذلك بالشروع مباشرة في كتابة البرنامج ، و السبب في ذلك ظنهم انهم يوفرون بعض الوقت ، وحقيقة الأمر ان ىإهمال هذه الخطوة المهمة يؤدي الى ضياع الكثير من الوقت.

وقد اثبتت التجربة ان الوصول الى خوارزمية صحيحة لحل المسألة هو نصف الحل ، لذلك ينبغي التحقق من صحة الخوارزمية الى اللغة المستخدمة ، وذلك بمتابعة خطوات الخوارزمية باستخدام ورقة وقلم وبتطبيقها على معطيات معلومة النتائج.

3- <u>ترجمة الخوارزمية أو تحويلها إلى برنامج حاسوب يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.</u>

وهي ترجمة الخوارزمية الى لغات البرمجة ، فتعد من الأمور السهلة وخاصة بعد الممارسة ، وفي هذه الخطوة يتم الانتباه الى تفاصيل اللغة المستخدمة واتباع قواعدها لكتابة البرنامج .

4- <u>تنفيذ البرنامج واختباره باستخدام جهاز حاسوب.</u>

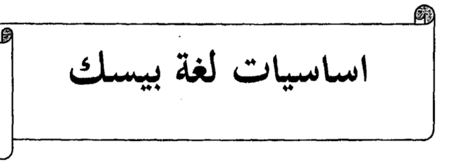
وهنا يتم التحقق من صحة البرنامج ، وذلك بتنفيذ البرنامج أكثر من مرة على الحاسوب باستخدام معطيات مختلفة يتم فيها تغطية الحالات المختلفة للمسألة .

5- <u>توثيق البرنامج.</u>

والتوثيق للبرنامج هو ان يضاف للبرنامج جمل توضيحية عن هدف البرنامج وتركيبة ومتغيراته ومن قام باعداد البرنامج وتاريخ الإعداد ، واية معلومات مفيدة تساعد في الرجوع إليه وفهمه ومتابعته.

وتاتي هذه المرحلة بعد الانتهاء من مرحلة التنفيذ وتصحيح الأخطاء وبحيث يكون من الضروري توثيق طريقة الحل والبرنامج الذي تم تنفيذة لكي يتسنى تطويره في المستقبل أو التعرف على كيفية استخدامه من قبل اشخاص آخرين .

- ويتضمن التوثيق طبيعة المسألة وانواع المدخلات والمخرجات ومخططات الحل وغيرها



- تعد لغة بيسك من ابسط لغات البرمجة واسهلها ، وقد تم بناء هذه اللغة لتكون وسيلة تعليمية ، وقد ظهر للغة بيسك الكثير من الصور ، ومنها الصورة التي انتجتها شركة مايكروسوفت واطلقت عليها اسم كويك بيسك (Quick Basic).

- مميزات كويك بيسك عن لغة بيسك القديمة
1. اعتمادها مبدأ البرمجة الهيكلية.
2. احتوائها على محرر (Editor) خاص بها.
3. بالإضافة إلى أنها تعمل بمبدأ المترجم (Compiler).

- **مجموعة رموز اللغة Character Set :**

وهي عبارة عن مجموعه من الرموز أو الحروف لتشكيل الكلمات والتي ينبغي الإلمام بها عند تعليم أي لغة من اللغات ، وتختلف هذه الرموز من لغة الى أخرى . وهذا هو الحال أيضا بالنسبة للغات البرمجة ، حيث ان كتابة أي برنامج بلغة بيسك يتطلب استخدام مجموعة من الرموز الخاصة بها والتي يمكن تجزئتها الى ثلاث مجموعات ، وعلى النحو الآتي :

المجموعة الأولى :	مجموعة الحروف (Letters) وهي الحروف باللغة الإنجليزية من A الى Z ، ولا أهمية لكون الحروف كبيرة ام صغيرة.
المجموعة الثانية :	مجموعة الأرقام (Digits) وهي الأرقام 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
المجموعة الثالثة :	مجموعة الرموز الخاصة (Special Symbols) : وهي مجموعة من الرموز لاستخدامات خاصة خلال كتابة البرامج ، منها رموز للعمليات الحسابية، واخرى للمقارنات وفيما يلي عرض لمجموعة منها : = + / * - < > % # $ ( ) ؟ " ; .

➢ الثوابت Constants:

وهي قيم ثابتة لا تتغير في اثناء فترة تنفيذ البرنامج ، وتقسم الى قسمين:
1) الثوابت العددية Numeric Constants
2) الثوابت الرمزية Character Constants

- الثوابت العددية Numeric Constants

وهي الأعداد الحقيقية سواء أكانت صحيحة ام غير صحيحة وتقسم الى:
أ) الثابت العددي الصحيح :
تتكون من الأرقام الحسابية 2,1,0.........9 واشارة + أو – قبلها
جميع الأمثلة التالية هي ثوابت عددية صحيحة:

+1	-999	+505	-202	+23	0	18	472

ب) الثابت العددي الغير صحيح (الحقيقي):
تتكون من الأرقام الحسابية 2,1,0،........9 واشارة + او – والنقطة العشرية:
جميع الأمثلة التالية هي ثوابت عددية حقيقية:

+1.0	-999.5	+505.6	-202.3	+23.2	0.,0	472.54	-18.5

- **الثوابت الرمزية Character Constants:**

وهي مجموعة من الحروف الإنجليزية والأرقام العربية وبقية الرموز الخاصة ،يتم وضعها بين اشارتي اقتباس مزدوجة.

الأمثلة التالية تعد ثوابت رمزية :

"2+3=5"	"DANA,1995"	"AVERAGE= "

➢ المتغيرات Variables :

هي اسماء لمواقع في الذاكرة ذات قيم قابلة للتغيير في اثناء فترة تنفيذ البرنامج.

- ولتنفيذ برنامج ما، لابد من تزويد الحاسوب بالبيانات الازمة، والتي يتم خزنها في الذاكرة في مواضع تخزين معروفة ، ليتم الرجوع اليها عند الحاجة.

- وتستخدم بيسك اسماء لتعريف مواضع تخزين البيانات في ذاكرة الحاسوب، وهذه الأسماء تعرف بالمتغيرات، وقيمة المتغير في وقت معين هي القيمة المخزونه في موضع التخزين الذي يمثله ذلك المتغير .

- ولتقريب الصوره عادة نستخدم رموز في الرياضيات لتمثيل المعادلات والتعابير الحسابية المختلفة، فعلى سبيل المثال، تستخدم المعادلة (a = w * L). لحساب مساحة المستطيل وقد تم استخدام الرموز a w L للتعبير عن الطول والعرض والمساحة على التوالي ، وهذة الرموز تسمى المتغيرات، لأن قيمتها غير ثابته بتغير ابعاد المستطيل.

قواعد اسماء المتغيرات

➢ تخضع اسماء المتغيرات في بيسك للقواعد العامة التالية :

1- اسم المتغير سلسلة من الحروف و الأرقام على ان يبدأ بحرف، وينبغي أن يحسن المبرمج أختيار الأسماء بحيث تكون ذات معنى مما يساعد على فهم البرنامج ومتابعة خطواته، فعلى سبيل المثال، المتغير SUM ذو معنى ويعني المجموع بينما المتغير X لا يحمل أي معنى.

2- ينبغي ان لايحتوي أسماء المتغيرات على الرموز الخاصة كاشارة الجمع والطرح والفاصلة والفراغ وغيرها.

➢ تقسم المتغيرات الى قسمين ، وذلك حسب القيمة المخزونة فيها:

1. المتغيرات العددية Numeric Variables

2. المتغيرات الرمزيةString Variables

■ المتغيرات العددية Numeric Variables
وهي متغيرات تستخدم لخزن القيم العددية ، كما في الأمثلة الآتية :

SUM	X1	N	AVERAGE	X8	AREA	A	Q
X6	Q3	R2	LENGTH	K	S2	K5	R

➢ المتغيرات العددية التالية غير صحيحة للأسباب التالية :

F-1 : لوجود رمز خاص بين الحرف والرقم.
B10.0 : لوجود فاصلة عشرية وهي رمز خاص.
J M : لوجود فراغ بين جزئي المتغير .
5E : يأتي الحرف قبل الرقم وليس بعده .

■ المتغيرات الرمزيةString Variables
وهي متغيرات تستخدم لخزن القيم الرمزية ويشترط فيها زيادة على المتغيرات العددية بأن تنتهي باشارة الدولار $، كما في الأمثلة التالية :

SUM$,XI$,N$,AVERAGE$,LENGTH$,AREA$,S$.

❖ امثلة متنوعة وشاملة:

➢ الأمثلة التالية غير مقبولة في بيسك لمخالفتها قواعد تسمية المتغيرات :

SM(: وجود رمز خاص وهو (
2MB : بدا برقم وليس بحرف
A*B : لوجود رمز خاص *
$A : تأتي إشارة $ بعد الحرف وليس قبله
M-S : لوجود رمز خاص –
M$1: جاء بعد إشارة $ رقم
M$M: جاء بعد اشارة $ حرف.
LET : لا تمثل لأنها كلمة محجوزة في بيسك

➢ بين المقبول من الغير مقبول من الثوابت الاتية مع بيان السبب :

غير مقبول لوجود حرف	5M	مقبول	“WWW.ARABIA.COM”
غير مقبول لوجود عملية حسابية +	3+2	مقبول	85.000052
غير مقبول لوجود حرف	5M	مقبول	-10000.22
غير مقبول لوجود رمز خاص وهو $	5$	مقبول	-0.2532
غير مقبول لوجود الفارزة	2,3	مقبول	“RAMI20+FA”
غير مقبول لوجود حاصرة داخلية داخل اشارتي الاقتباس	“R”.”	مقبول	“HAVE NICE DAY”
غير مقبول لوجود قوس	(5)	مقبول	“= = = = = = =”
غير مقبول لوجودفراغ	7 7	مقبول	“**********”
غير مقبول بسبب وجود اشارة =	=5	مقبول	“..............”
غير مقبول بسبب رمز خاص ‘‘.	“5	مقبول	“AA@YAHOO.COM”

➢ بين المقبول من الغير مقبول من المتغيرات الاتية مع بيان السبب :

غير مقبول بسبب البدء برقم	2M	مقبول	DANA
غير مقبول لوجود فراغ	M M	مقبول	SUM
غير مقبول لوجود اشارة الجمع	M+M	مقبول	SUM$
غير مقبول لوجود رمز خاص وهو)	M(	مقبول	AVERAGE$
غير مقبول لوجود الفارزة	M,	مقبول	A22
غير مقبول سبقت اشارة $ الكلمة	$SARA	مقبول	B3M

➢ بين نوع كل من الاعداد التالية :

-2222 -1
0 -2
0.00 -3

الحل

1- ثابت عددي صحيح
2- ثابت عددي صحيح
3- ثابت عددي غير صحيح

➢ احد الثوابت الرمزية التالية غير مقبول :

A) " THE BEAST"
B) "ADEEB"
C)" MY GRADE WAS." 90"
D)" 5*5=20 "
E)."...................... "

الحل :
كل الجمل صحيحة عدا الاجابة C لاحتوائها على الحاصرة العلوية داخل الحاصرات العلوية الخارجية

تشغيل برمجية كويك بيسك QUICK BASIC

الشاشة الرئيسية للغة بيسك

هي الشاشة التي تستمر بالظهور في اثناء تشغيل بيسك ، والتي يتعامل المستخدم مع بيسك من خلالها .

وتختلف هذه الشاشة باختلاف صورة بيسك المستخدمة ، في هذا الدرس سيتم التطرق الى شاشة كويك بيسك ، حيث ان كويك بيسك من اكثر صور بيسك انتشارا في الوقت الحاضر .

الاجزاء الرئيسية لشاشة كويك بيسك

- **تتكون الشاشة الرئيسية من الاجزاء التالية :**

1. شريط اللوائح (MENU BAR) : وهو السطر العلوي في الشاشة ، ويحتوي على مجموعة من الاسماء (اللوائح) ، وكل لائحة تحتوي على مجموعة من الخيارات لاداء وظائف معينة
2. حيز العمل : المكان المخصص لكتابة البرنامج
3. حيز النتائج : المكان المخصص لظهور نتائج تنفيذ الاوامر مباشرة
4. شريط الحالة : يتغير محتواه بتغير الحالة ويحتوي على معلومات عن الخيار الحالي، إضافة الى طريقة الوصول السريع لبعض الخيارات ولاوامر الهامة باستخدام المفاتيح

- **التعامل مع اللوائح:**

➢ يحتوي شريط اللوائح على سبع لوائح رئيسية وهي:

- لائحة ملف (FILE): للتعامل مع الملفات
- لائحة تحرير (EDIT): لتحرير النص المكتوب
- لائحة عرض (VIEW) : لتغيير طريقة عرض الشاشة
- لائحة بحث (SEARCH): للبحث
- لائحة تنفيذ (RUN): لتنفيذ البرنامج
- لائحة تصحيح (DEBUG): لتتبع الاخطاء
- لائحة خيارات (OPTIONS): خيارات اخرى

- لائحة ملف FILE:

> وتحتوي على الخيارات الاتية:

1- جديد (NEW) : لانشاء ملف جديد
2- فتح (OPEN) : لفتح ملف موجود اصلا
3- حفظ (SAVE): لحفظ ملف
4- حفظ باسم (SAVE AS) : لحفظ الملف الحالي باسم جديد
5- طباعة (PRINT) : لطباعة الملف الحالي
6- خروج (EXIT) : للخروج من بيسك .

- لائحة تنفيذ RAN

> وتحتوي على الخيارات الاتية ، كما هو مبين في الشكل الاتي :

1- START : للبدء في تنفيذ البرنامج
2- RESTART: لاعادة البدء في تنفيذ البرنامج من البداية
3- CONTINUE : للاستمرار في تنفيذ البرنامج

ARITHMETIC AND LOGIC التعابير الحسابية والمنطقية

- **التعبير الحسابي :**

هو ثابت او متغير أو مزيج من الثوابت والمتغيرات التي يجمع بينها معاملات حسابية ، ويمكن ان يحتوي التغيير الحسابي على اقواس وعلى اكثر من معامل حسابي ، وبذلك يصبح تعبير حسابي معقد وطريقة بيسك في تكوين التعابير الحسابية قريبة جدا من الطريقة الجبرية المالوفة مع بعض الاختلافات البسيطة 0 والجدول الاتي يبين العمليات الحسابية في بيسك :

العملية	المعنى	بيسك	الجبر
+	الجمع	a+b	a+b
-	الطرح	a-b	a-b
*	الضرب	a*b	ab
/	القسمة	a/b	$\frac{a}{b}$
^	الأس	a^2	a^2

➢ وتستخدم بيسك قواعد الاولوية (PRIORITY) الاتية في تسلسل تنفيذ العمليات الحسابية :

1- في حالة وجود الاقواس، يتم تنفيذ العمليات التي بداخلها أولا
2- يتم تنفيذ الأس ثم الضرب والقسمة ثم الجمع والطرح
3- في حالة التساوي في الاولوية، يتم التنفيذ من اليسار الى اليمين

➢ و الامثلة الاتية في الجدول تبين التعبير الحسابي الجبري وكيفية كتابيه في بيسك

الجبر	بيسك
$\frac{a+b}{c-d}$	(A+B)/ (C+D)
B^2-4AC	B^2-4*A*C
$2(x+y)$	2*(X+Y)
$\frac{1}{\frac{1}{r1}+\frac{1}{r2}+\frac{1}{r3}}$	1/(1/R1+1/R2+1/R3)
$\frac{X}{\frac{Y+2}{2+x}}$	X/((Y+2)/(2+X))
$\frac{X}{X+z}$	X/(Y+Z)
$2\times y(-3z+1)$	2*X*Y*(-3*Z+1)

مثال (1) بين تسلسل التنفيذ مع ايجاد الناتج للتعبير الحسابي الاتي :

2*10+5-5*4

1) 20+5-5*4.
2) 20+5-20.
3) 25-20.
4) 5

مثال (2) : اذا كانت Z=3,Y=2,X=2 فاوجد ناتج التعبير الحسابي الاتي مع بيان يسلسل التنفيذ:

X*X^3+Y*(2*X-Z)
1) X*X^3+Y*(4-Z)
2) X*X^3+Y*1
3) X*8+Y*1
4) 16+Y*1
5) 16+2
6) 18

• ما هي قيمة المتغير X ؟

X=((2+3^1*3+1)/3*2+3)*(2+2^2/2)
X=((2+3*3+1)/3*2+3)*(2+2^2/2)
X=((2+9+1)/3*2+3)*(2+2^2/2)
X=((11+1)/3*2+3)*(2+2^2/2)
X=(12/3*2+3)*(2+2^2/2)
X=(4*2+3)*(2+2^2/2)
X=(8+3)/(2+2^2/2)
X=11* (2+2^2/2)
X=11*(2+4/2)
X=11*(2+2)
X=11*4
X=44

• ما هي قيمة المتغير Y اذا حسبت التعبير الحسابي التالي :

Y = ((3^2/3+2/1)+2+3)*2

Y= ((9/3+2/1)+2+3)*2
Y= ((3+2/1)+2+3)*2
Y= ((3+2)+2+3)*2
Y= (5+2+3)*2
Y= (7+3)*2
Y= 10*2
Y= 20

➢ ماهي نتيجة التعبير الحسابي التالي :

(5+3) / 2+2 ^ 2 * 2

8/2+2^2*2
8/2+4*2
4+4*2
4+8
12

➢ ماهي قيمة المتغير W اذا حسبت التعبير الحسابي التالي :

W=(2+2/2)^2/(3+3)/2

W=(2+1)^2/(3+3)/2
W=3^2/(3+3)/2
W=3^2/6/2
W=9/6/2
W=1.5/2
W=0.75

➢ ماهي قيمة كل من التعبير التالي علما بأن : B=2 , A=4
A*B^2+A^2/B

الحل
4*2^2+4^2/2
A*4+A^2/B
A*4+16/2
16+16/2
16+8
24

التعبير المنطقي

➢ وهو جملة خبرية تكون قيمتها اما صواب True واما خطأ False وطريقة بيسك في تكوين التعابير المنطقية قريبة جدا من الطريقة الجبرية مع اختلافات بسيطة ، وذلك باستخدام عمليات المقارنة الستة ، والجدول الآتي يبين عمليات المقارنه الستة في بيسك :

العملية	المعنى	بيسك	الجبر
=	يساوي	A=B	A=b
<	اقل من	A<B	A< b
>	اكبر من	A>B	A> b
<=	اقل من يساوي	A<=B	$A \le b$
>=	اكبر من يساوي	A>=B	$A \ge b$
<>	لايساوي	A<>B	A# b

➢ اذا كانت المتغير A هي 10 والمتغير B هي 20 فان ناتج التعابير المنطقية الآتية هي صواب :

A<B+A

A<=10

A<>B

2*A=B

➢ حول المعادلة التالية الى تعبير حسابي بلغة بيسك :

$$\frac{A+B}{3} - \frac{2^2+3}{7} + K$$

الحل :

((A+B)/3)-((2^2+3)+K

- حول المعادلة التالية الى تعبير حسابي بلغة بيسك ثم اوجد نتيجة المعادلة مستندا على الأولويات في لغة بيسك .

$$M = \frac{3+2}{5} + \frac{3^2 \times 2}{2+16} - 7$$

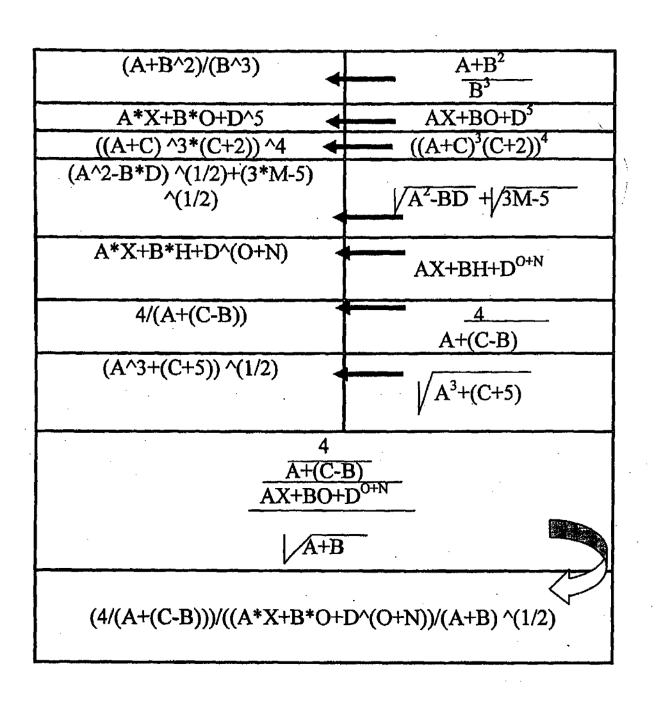
M = ((3+2)/5)+((3^2*2)/(2+16))-7

M = (5/5)+((3^2*2)/(2+16))-7
M = 1+((3^2*2)/(2+16))-7
M = 1+ ((9*2)/(2+16))-7
M = 1+(18/(2+16))-7
M = 1+(18/18)-7
M = 1+1-7
M = 2-7
M = -5

الجبر		بيسك
$X + \frac{X+Y^2}{2W}$	←	X+((X+Y^2)/(2*W))
$\frac{A+B}{C} - D^2$	←	((a+b)/c)-d^2
$\frac{A}{B} - \frac{a+b}{d}$	←	(a/b)-((a+b)/d)

حول ما يلي من الجبر الى لغة بيسك :

الجبر		بيسك
$\frac{A^2-BD}{3M-5}$	←	(A^2-B*D)/(3*M-5)



(A+B^2)/(B^3)	$\frac{A+B^2}{B^3}$
A*X+B*O+D^5	$AX+BO+D^5$
((A+C) ^3*(C+2)) ^4	$((A+C)^3(C+2))^4$
(A^2-B*D) ^(1/2)+(3*M-5) ^(1/2)	$\sqrt{A^2-BD}+\sqrt{3M-5}$
A*X+B*H+D^(O+N)	$AX+BH+D^{O+N}$
4/(A+(C-B))	$\frac{4}{A+(C-B)}$
(A^3+(C+5)) ^(1/2)	$\sqrt{A^3+(C+5)}$

$$\frac{\frac{\frac{4}{A+(C-B)}}{AX+BO+D^{O+N}}}{\sqrt{A+B}}$$

(4/(A+(C-B)))/((A*X+B*O+D^(O+N))/(A+B) ^(1/2)

➢ بين تسلسل التنفيذ لايجاد النتائج في التعابير التالية :

➢

```
81^(1/2)+8*(3+5)-1*6
81^(1/2)+8*8-1*6
9+8*8-1*6
9+64-1*6
9+64-6
73-6
67
```

```
5+(3-2)*10^2+10
5+1*10^2+10
```

5+1*100+10
5+100+10
105+10
115

28/(4/4)+4^(1/2)+68/(9+1) ^3
28/1+4^(1/2)+68/(9+1) ^3
28/1+4^(1/2)+68/10^3
28/1+2+68/10^3
28/1+2+68/1000
28+2+68/1000
28+2+0.068
30+0.068
30.068

(1^3) ^2+4/2^2*6/2
1^2+4/2^2*6/2
1+4/2^2*6/2
1+4/4*6/2
1+1*6/2
1+6/2
1+3
4

6*4+(8-4) ^(1/2)*(10-8) ^1
6*4+4^(1/2)*(10-8) ^1
6*4+4^(1/2)*2^1
6*4+2*2^1
6*4+2*2
24+2*2
24+4
28

(2^2+5) ^2*2+(6+3) ^(1/2)
(4+5) ^2*2+(6+3) ^(1/2)
9^2*2+(6+3) ^(1/2)
9^2*2+9^(1/2)
81*2+9^(1/2)
81*2+3
162+3
165

((80+1) ^(1/2)-3)/(10-1)
^(1/2)
(81^(1/2)-3)/(10-1) ^(1/2)
(9-3)/ (10-1) ^(1/2)
6/(10-1) ^(1/2)
6/9^(1/2)
6/3
2

➢ جد نتيجة التعابير التالية حسب اولويات العمليات كما يجريها الحاسب

A = 4/2*3^2+7*5-8

4/2*9+7*5-8
2*9+7*5-8
18+7*5-8
18+35-8
53-8
45

B = 3*(6/2)+(6-5) ^2

3*3+(6-5) ^2
3*3+1^2
3*3+1
9+1
10

➢ اكتب المعادلات الجبرية التالية بلغة بيسك :

$$H = \frac{RX^8 - ST^4}{AX+B}$$

H = (R*X^8-S*T^4)/(A*X+B)

➢ اكتب المعادلات الجبرية المكافئة لجملة بيسك التالية :

Z = F*G^(7/3)+(N*J/P) ^2

$$Z = FG^{7/3} + \left(\frac{N\ J}{P}\right)^2$$

➢ ما قيمة كل من التعابير الاتية علما بان A=4 و B=2 ؟

1-
2*A+A(B-1)

2*A+A*1
8+A*1
8+4
12

2-
A*B/B^2+1
A*B/4+1
8/4+1
2+1
3

اذا كانت قيمة المتغير A=5 وقيمة المتغير B=10 فان جميع التعابير المنطقية التالية هي صحيحة :

بعد تعويض القيم	التعبير
25-15=10	A^2-15=B
10<10+5	B<B+A
5<=10	A<=B
5≠10	A<>B
5<10	A<B
10>=5	B>=A

جمل بيسك الاساسية LET , PRINT , INPUT , REMARK

- يقصد بالجمل الاساسية الجمل الاكثر استخداما عند كتابة البرامج ، تحتوي لغة بيسك على اربع جمل سيتم استخدامها بشكل مكثف عند كتابة البرامج ، وهي على النحو الاتي :

جملة التعين Let

تستخدم جملة التعيين لاعطاء المتغيرات قيما من النوع نفسه والصيغة العامة لجملة التعيين هي :

Let Variable = Exprassion	
Let	كلمة محجوزة وتعني اجعل ، وهي اختيارية في بيسك
Variable	متغير عددي او رمزي
Exprassion	ثابت او متغير من نفس نوع Variable

- والامثلة الاتية جمل تعيين حسابية :

```
LET A = 10
LET LENGTH = A+5
LET X = X*(Y+X) ^2
```

- بينما الامثلة الاتية جمل تعيين رمزية :

```
LET A$ =" MY name is ADEEB"
LET D$ = " ************"
LET C$ = " Good Luck!!!"
```

➢ هل ما يلي مقبول في لغة بيسك ام لا ؟

L$ = A	غير مقبول لان ما على يمين معامل التعيين متغير عددي وما على يسار معامل التعيين متغير رمزي
L$ ="3+2"	مقبول
LET 5=3+2	غير مقبول لان ما على يسار معامل التعيين ثابت عددي
LIT B=A+3	غير مقبول للخطأ الاملائي LIT والتي يجب ان تكون LET
TNT$=A$+N$	مقبول
A$= C$+M	غير مقبول لاجراء عملية حسابية بين متغير عددي ومتغير رمزي
LET R = R+1	مقبول
LET RANDA$=N$	مقبول
LET B=AVERAGE	مقبول
LET 3 + 2 =5	غير مقبول لان ما على يسار معامل التعيين عملية حسابية

- **جملة الطباعة Print**

يتم تبادل المعلومات بين المستخدم والحاسوب عن طريق جمل الادخال والاخراج المختلفة التي توفرها بيسك ، فجمل الادخال (Input Statement) تمكن المستخدم من تزويد الحاسوب بالبيانات اللازمة لعملية المعالجة المطلوبة ، بينما جمل الاخراج (Output Statement) تمكن الحاسوب من اظهار النتائج للمستخدم بعد الانتهاء من عملية المعالجة

والصيغة العامة لجملة الطباعة هي :

PRINT out list :
Print كلمة محجوزة تعني اطبع
Out-list ثابت او متغير او تعبير او مزيج مفصول بينهم بفواصل

➢ وعند تنفيذ جملة الطباعة فان ذلك يؤدي الى اظهار قيمة Out-list في سطر الاخراج الحالي على الشاشة ، حيث يتم كتابة الثابت كما هو بينما تكتب قيمة المتغير، اما التعبير فيتم كتابة قيمته النهائية ، ولتوضيح ذلك ينبغي الانتباه الى المثال الاتي عند تنفيذ البرنامج الاتي عند :

```
A=5
Print 3,A,A+1
End
```

يتم تخزين القيمة 5 في المتغير A ، تقوم جملة الطباعة print باظهار النتائج على الشاشة على النحو الاتي : 3 5 6

يلاحظ في البرنامج السابق انه يتم كتابة كل جملة من الجمل كويك بيسك في سطر منفصل ميتم الاعلان عن نهاية البرنامج باستخدام جملة النهاية End ، وينبغي التنبيه ان النسخة الحديثة الشائعة الاستخدام من بيسك ، التي يطلق عليها اسم كويك بيسك، لا تشترط اعطاء الجمل ارقاما كما في الصورة القديمة من لغة بيسك، حيث انها اختيارية

مثال	نوع المطبوع
PRINT A	المتغير العددي
PRINT A$	المتغير الرمزي
PRINT 6	الثابت العددي
PRINT "ALI"	الثابت رمزي
PRINT 7+6	حساب عملية حسابية ثم طباعة ناتجها (مزيج من القيم الثابتة)
PRINT A+B	حساب عملية حسابية والتعويض عن قيم المتغيرات ثم طباعة ناتجها (مزيج من المتغيرات)

PRINT (A+5*2)/C	مزيج من المتغيرات او الثوابت يقوم بيسك بحساب هذا التعبير الرياضي ثم يطبع الناتج فقط
PRINT	سطر فارغ

➢ عند تنفيذ البرنامج التالي :

```
CLS
PRINT "*********************"
PRINT " *      WELCOME      *"
PRINT " *        TO         *"
PRINT " *        QUICK      *"
PRINT " *        BASIC      *"
PRINT "*********************"
END
```

فانه يبدا بشاشة وذلك بسبب البدء بجملة CLS وهي اختصار العبارة (Clean Screen) والتي تعني نظف الشاشة ، ثم يقوم بتظهار النتائج كما يلي :

```
*********************
*      WELCOME      *
*        TO         *
*       QUHCK       *
*       BASIC       *
*********************
```

➢ ويلاحظ ان جملة الطباعة تقوم بطباعة الثوابت الرمزية كما هي من غير علامات الاقتباس

➢ البرنامج التالي يقوم بتخزين الثابت العددي 10 في المتغير NUM ثم طباعة وتربيعه وتكعيبه على الشاشة :

```
CLS
NUM = 10
PRINT NUM,NUM^2,NUM^3
END
```

سيكون شكل النتائج كالاتي :

```
10              100             1000
```

➢ ويلاحظ ان جملة الطباعة تقوم بيرك مجموعة من الفراغات بين النتائج العددية بشكل اوتوماتيكي، والسبب في ذلك ان مترجم بيسك مصمم لكي يطبع النتائج في حقول، عرض كل حقل 14 فراغ ويمكن استبدال الفواصل في جملة الطباعة السابقة بفواصل منقوطة لكي لكي يتم طباعة النتائج دون فراغات، فلو تم استبدال جملة الطباعة في البرنامج السابق بجملة الطباعة الاتية:

```
PRINT NUM;NUM^2;NUM^3
```

فان الناتج سيظهر كالاتي ⟵

```
10 100 1000
```

➢ من المور الهامة التي ينبغي مراعاتها عند اظهار النتائج على الشاشة ان لا تكون النتائج مجردة من غير عناوين كما في البرنامج السابق ، ويمكن عنونة النتائج في البرنامج السابق عن طرسق تغيير جملة الطباعة لكي تصبح :

```
PRINT " NUMRER=";NUM^2,"CUBIC=";NUM^3
```

➢ وعند تنفيذ البرنامج فان شكل النتائج ستكون كالاتي :

```
NUMBER=10 SQUARE=100 CUBIC = 1000
```

➢ تتبع البرنامج الاتي :

```
CLS
L = 10
W = 20
AREA = L*W
PRINT " LENGTH =";L
PRINT " WIDTH ="; W
PRINT
PRINT "AREA=";AREA
END
```

➢ عند تنفيذ البرنامج ، فان النتائج ستظهر على الشكل الاتي :

```
LENGTH = 10
WIDTH = 20

AREA = 200
```

➢ ويلاحظ استخدام جملة PRINT لترك سطر خال وهو السطر الثالث في النتائج ، وتستخدم هذه الطريقة لاظهار النتائج بصورة افضل

➢ تتبع البرنامج الاتي ولاحظ استخدام المتغيرات الرمزية :

```
CLS
A$ = "**********************"
B$ = "HELLO BASIC"
PRINT A$
PRINT B$
PRINT A$
END
```

عند تنفيذ البرنامج ، فان شكل النتاج ستكون كالاتي :

```
********************
HELLO BASIC
**********************
```

➢ ما نتيجة تنفيذ البرنامج التالي ؟

```
PRINT "WELCOME"
PRINT 3+5
PRINT "NUMBER"
ABC = 82
PRINT ABC
PRINT "ABC"
PRINT A,8
```

الحل

```
WELCOME
8
NUMBER
82
ABC
9         8
```

▪ جملة الادخال INPUT

➢ تستخدم جملة الادخال INPUT لادخال البيانات الى الحاسوب عن طريق لوحة المفاتيح ، و الصيغ العامه لجملة الادخال

INPUT in –list
حيث :
INPUT : كلمة محجوزه وتعني ادخل
in –list : متغير او اكثر يفصل بينهما بفواصل

➢ ويمكن قراءة اكثرمن متغير في سطر واحد

Input A,B,C

➢ مثال :

INPUT "ENTER YOUR NAME:" ,NAME$

➢ وعند تنفيذ جملة الادخال فان ذلك سيؤدي الى توقف تنفيذ البرنامج وظهور علامة استفهام على الشاشة، وعندها لابد لمنفذ البرنامج من ادخال قيمة او اكثر حسب عدد المتغيرات الموجودة في جملة الادخال مفصول بينها بفواصل ومن ثم الضغط على مفتاح الادخال ENTER مما يؤدي الى خزن القيم المدخلة في المتغيرات الموجودة في جملة الادخال حسب ترتيبها ، وبعدها يتابع الحاسوب تنفيذ بقية جمل البرامج 0

➢ ولتوضيح ذلك ،فان البرنامج الاتي يقوم بادخال قيمة المتغير NUMBER الى الحاسوب باستخدام جملة INPUT، ثم تقوم جملة الطباعة PRINT بكتابة القيمة المدخلة متبوعة بتربيعها :

```
CLS
INPUT NUMBER
SQU = NUMBER*NUMBER
PRINT "NUMBER=";NUMBER, "SQUARE=";SQU
END
```

➢ وعند تنفيذ البرنامج فانه سيبدأ بشاشة نظيفة ثم سيطبع علامة استفهام منتظرا من المستخدم ادخال قيمة عددية ومن ثم الضغط على مفتاح الادخال ENTER ، بعدها سيقوم الحاسوب بخزن القيمة المدخلة في المتغير NUMBER، ومن ثم طباعة القيمة متبوعة بتربيعها

○ ملاحظة :

يلاحظ انه تم حتى الان استخدام طريقتين لتزويد الحاسوب بالبيانات قبل معالجتها ، الطريقة الاولى باستخدام جملة التعيين بينما الطريقة الثانية باستخدام جملة الادخال ، ويلاحظ ان الطريقة الاولى تتم عن طريق اعطاء المتغير قيمة معينة داخل البرنامج وقبل تنفيذه ، وفي حالة الحاجة الى استخدام قيمة جديدة فلا بد من الدخول الى البرنامج وتغيير القيمة ، اما الطريقة الثانية فتتم عن طريق اعطاء المتغير قيمة خلال تنفيذ البرنامج ، ويمكن اعطاء البرنامج اية قيمة جديدة من غير الحاجة الى تغيير أي شيء من البرنامج ، ويحبذ عادة استخدام الطريقة الثانية عند ادخال اية بيانات للحاسوب تتغير قيمتها في كل مرة ينفذ فيها البرنامج

➢ تتبع البرنامج الاتي

```
CLS
INPUT N1,N2.
PRINT "ADDITION=";N1+N2
PRINT "SUBTRACTION=";N1-N2
```

• وعند تنفيذ البرنامج لا بد من اعطاء المتغيرين N1,N2 قيما عددية ، ويتم ذلك بادخال قيمتين مفصول بينهما بفاصلة ، ثم الضغط على مفتاح ENTER مما يؤدي الى خزن القيمة الاولى في المتغير N1 ، والقيمة الثانية في المتغير N2 0

• ويلاحظ انه يمكن الحصول على النتيجة نفسها عن طريق استخدام جملتي ادخال، واحدة لكل متغير وبذلك يمكن استبدال جملة الادخال السابقة بالاتي

```
INPUT N1
INPUT N2
```

• وعند تنفيذ البرنامج فانه يتم ادخال القيمة الاولى والضغط على مفتاح الادخال مما يؤدي الى خزنها في المتغير N1، ثم يتم ادخال القيمة الثانية والضغط على مفتاح الادخال مما يؤدي الى خزنها في المتغير N2.

❖ اكتب الخوارزمية لايجاد مساحة مستطيل ثم ترجمها الى برنامج بلغة بيسك

```
CLS
INPUT "Enter length"; LENGTH
Input "EnterWidth"; WIDTH
AREA = LENGTH* WIDTH
Print "AREA ="; AREA
END
```

❖ اكتب برنامج يقوم بقرائت ثلاثة اعداد بالعكس باستخدام امر الادخال INPUT

```
CLS
INPUT "THREE NUMBER"A,B,C
PRENT C,B,A
END
```

▪ جملة التعليق REM

توفي بيسك كغيرها من لغات البرمجة الامكانية لكتابة الملاحظات و التعليقات داخل البرنامج وذلك باستخدام جملة REM وهي اختصار للكلمة REMARK تعني ملاحظة او تعليق ، وتعد جملة التعليق جملة غير تنفيذية ، **أي انه لايتم تنفيذها عند تنفيذ البرنامج** ، ولتوضيح كيفية استخدامها ، من الممكن ان تكتب داخل البرنامج السابق في مثال سابق جملة تعليق تبين ما يقوم به البرنامج كالاتي

REM This program compute the area of a rectangle

ويلاحظ ان جملة التعليق تتكون من الكلمة المحجوزة rem متبوعة باي شيء ويمكن ان يحتوي البرنامج على اكثر من تعليق

▪ اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب مساحة مثلث ؟

```
REM THIS PROGRAM COMPUTE THE AREA OF A RECTANGLE
INPUT "ENTER BASE THEN HIGH";B,H
C = ½*B*H
PRINT "AREA=";C
END
```

مساحات الأشكال المختلفة:

```
AREA=R*R              مساحة المربع = الضلع* الضلع
AREA1 = A*B           مساحة المستطيل = الطول * العرض
CIRC = 2(A+B)         محيط المستطيل = 2*(الطول + العرض)
AREA2 = ½*T*Y         مساحة المثلث = 0.5*القاعدة * الارتفاع
AREA3 = K*K*3.14      مساحة الدائرة = نق*نق*3.14
CIRC3 = 2*K*3.14      محيط الدائرة = 2*نف*3.14
DIAM = 2*K            قطر الدائرة = 2* نق
```

اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة نصف قطر الدائرة ثم يحسب قطر الدائرة ومحيطها ومساحتها ثم يطبع الناتج ؟

```
REM THIS PROGRAM COMPUTE THE AREA AND THE CIRCUMFERENCE OF CIRCLE
INPUT "RADIUS";R
A= R*R*3014
C= 2*R*3014
D= 2*R
PRINT "RADIUS";R, "DIAMETER=";D
PRINT "AREA=;A, "CIRCUMFERENCE=";C
END
```

o اكتب برنامج يقوم بتحويل الساعات الى ثواني حيث يقرأ عدد الساعات المطلوب تحويلها الى ثواني ثم يقوم بطباعة النتيجة النهائية ؟

```
INPUT "HOUR";H
LET S=H*60*60
PRINT H; "HOURS EQUAL";S; "SECONDS"
END
```

• اكتب برنامج لتحويل درجات الحرارة من المقياس الفهرنهايتي الى القياس الثوي؟ توضيح نرمز الى درجة الحرارة الفهرنهايتي بالرمز F نرمز الى درجة الحرارة المئوية بالرمز C

تستخدم العلاقة التالية في التحويل $C= 5/9*(F-32)$

الحل

```
REM TEMPERATURE CONVERSION
INPUT "F.DEG";F
C =5/9*(F-32)
PRINT F; "F.DEG ="; "C.DEG"
END
```

o اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة درجاتك في المواد المختلفة ثم يطبع اسماء المواد والدرجات متبوعة بالوسط الحسابي

```
CLS
REM THIS PROGRAM PRINT YOUR GRADE AND UR A
VERAGE
INPUT " MARK OF ARABIC";A
INPUT " MARK OF ENGLISH";B
INPUT " MARK OF SCIENCE";C
INPUT " MARK OF COMPUTER";D
INPUT " MARK OF MATH";E
AVG = (A+B+C+D+E)/5
PRINT " MARK OF ARABIC";A
PRINT " MARK OF ENGLISH";B
PRINT " MARK OF SCIENCE";C
PRINT " MARK OF COMPUTER";D
PRINT " MARK OF MATH";E
PRINT " AVERAGE =";AVG
END
```

oاكتب برنامج يقرأ راتب موضف ويحسب الضريبة بنسبة 3% من الراتب ويطبع صافي الراتب .

```
CLS
INPUT "SALARY";S
TAX = S*3/100
N = S-TAX
PRINT "N-SALARY=";N
END
```

اكتب برنامج لتحويل قيمة معطاة بالقدم الى ما يعادلها بالانش واليادر والسنتمتر والمتر اذا علمت ان :

القدم = 12 انش　　　الانش = 2.54 سم
اليادر = 3 قدم　　　المتر = 100 سم

```
CLS
INPUT "ENTER THE VALUE IN FOOT";H
INCH= H*12
C = H*12*2.54
M = H*12*2.54/100
YARD = H/3
PRINT "INCH=";INCH
PRINT "CENTEMETER=";C
PRINT "YARD=";YARD
PRINT "METRE =";M
END
```

اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة الوقت بالساعة والدقيقة والثانية من ثم كتابته على الشاشة باستخدام طريقة النقطتين العلميتين مثلاً 7:30:00 تعني السابعة ونصف ؟

```
REM THIS PROGRAM PRINT THE TIME
REM THIS PROGRAM IS VERY IMPORTANT
INPUT " ENTER THE HOUR";H
INPUT " ENTER THE MINUTES";M
INPUT " ENTER THE SECONDS";S
PRINT " TIME IS";H; ":";M; ":";S
END
```

اكتب خوارزمية الحل لايجاد مساحة مربع ثم حولها الى برنامج بلغة بيسك؟

1- بداية
2- اقرأ الضلع وسمه R
3- اوجد مساحة المربع وسمة AREA حسب العلاقة التالية AREA = R*R
4- اطبع مساحة المربع AREA
5- انهاء

```
CLS
REM THIS PROGRAM COMPUTE THE AREA OF SQUARE
INPUT "HIGH";R
AREA = R*R
PRINT "AREA OF SQUARE=";AREA
END
```

اوجد اخر قيمة يتم تخزينها في المتغير X في جمل بيسك التالية : (مهم جداً)

```
1- X=10
X=X+2
```

القيمة X هي 12

```
2- X=6
Y=10
X=Y
Y=X
```

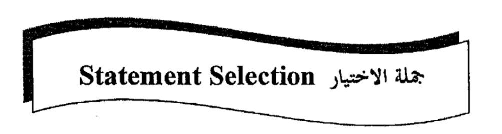
القيمة Xهي 10

```
3- Y$= "HELLO"
X$=Y$
```

القيمة X$= "HELLO"

```
4- Y=5
X=Y+1
X=Y+1
```

قيمة X=6



- ➢ جملة الاختيار IF – THEN – ELSE Selection

الصيغة العامة الاولى لجملة الاختيار IF – THEN ELSE هي:

IF CONDITION THEN Statement 1 ELSE Statement 2

حيث :

IF	: كلمة محجوزة
CONDITION	: تعبير منطقي قيمته صواب او خطأ
THEN	: كلمة محجوزة
Statement	: جملة من جمل بيسك
ELSE	: كلمة محجوزة

وعند تنفيذ جملة IF – THEN – ELSE فانه يتم ايجاد قيمة التعبير المنطقي CONDITION فاذا كانت قيمته صواب فسيتم تنفيذ جملة Statement 1 ، اما اذا كانت قيمته خطأ فسيتم تنفيذ جملة Statement 2 0 وتستخدم هذه الصيغة في حالة وجود جملة بيسك واحدة يرغب المبرمج في تنفيذها في حالة صواب قيمة التعبير المنطقي أو خطأ

مثال (1) البرنامج الاتي يقوم بكتابة الكلمة (Positive) إذا كانت القيمة المدخلة موجبة وطباعة الكلمة (Negative) اذا كانت سالبة :

```
CLS
INPUT " ENTER a Number";N
IF N<0 THEN PRINT "NEGATEVE" ELSE PRINT "Positive"
END
```

مثـال (2) البرنـامج الاتـي يقـوم بحسـاب الضـريبة السـنوية لشـخص مـا ، اذا علـم الشـخص الـذي يحصـل علـى اقـل مـن 5 الاف دينـار سـنوياً يـدفع الضـريبة بمقـدار 10% ، بينمـا يـدفع الشـخص الـذي يحصـل علـى 5 الاف دينـار او اكثـر ضـريبة بمقدار 15%

```
CLS
INPUT " Enter monthly salary:";salary
INCOME = salary*12
IF  INCOME  <5000  THEN  TAX=INCOME*0.10  ELSE
Tax=INCOME*0.15
PRINT " YEARLY Tax is :";Tax
END
```

ويعد الجزء الثـاني من الجملة ELSE THEN – IF اختيارياً والذي يطلق عليه اسم جزء إلا (ELSE PART) أي اذا كان – فإن

```
IF A>B THEN PRINT " HELLO"
```

ففي هذه الجملة سيتم طباعة كلمة HELLO اذا كانت قيمة الشرط صوابا بينما لم يتم أي عمل اذا كانت قيمة الشرط خطأ 0

مثال (3) اعد برنامج حساب لضريبة السابق باستخدام جملة IF – THEN ؟

```
CLS
INPUT " ENTER MONTHLY SALARY"; SALARY
INCOME = SALARY *12
IF INCOME <5000THEN TAX =INCOME*0.10
IF INCOME > 5000THEN TAX = INCOME *0.15
PRINT " YEARLY TAX IS";TAX
END
```

اما الصيغة الثانية لجملة الاختيار IF - THEN - ELSE فهي

```
IF CONDITION THEN
STATEMENT 1
.
.
STATEMENT N
ELSE
STATEMENT 1
.
.
STATEMENT M
END IF
```

حيث :

IF: كلمة محجوزة

ONDITION: تعبير منطقي قيمتة صواب ام خطا

THEN: كلمة محجوزة وينبغي ان تكون في نهاية السطر وهذه الكلمة وجملة بيسك
التي تليها يجب ان تكون في سطر جديد

STATEMENT 1: جملة من جمل بيسك

ELSE: كلمة محجوزه وينبغي ان تكون منفردة في السطر، وهذة الكلمة
تعني نهاية الجمل التي ستنفذ في حالة صواب التعبيرالمنطقي، وتشير الى بداية الجملة التي ستنفذ في حالة خطأ التعبير المنطقي، وهذه الكلمة والجمل التي بعدها تعتبر اختيارية أي يمكن اهمالها في حالة عدم الحاجة لها.
END IF: كلمة محجوزه يجب ان تكون نهاية هذة الصيغة من جملة الشرط تستخدم هذة الصيغة في حالة وجود عده جمل بيسك يرغب المبرمج في تنفيذها في حالة صواب قيمة التعبير المنطقي او خطأه.

مثال (4) اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة عدد ،فإذا كان العدد اكبر من عشرة يضيف له 5 ويطبع عبارة (ADD 5) ، وعكس ذلك يطرح منه 5 ويطبع عبارة (subteact 5) ثم يطبع الناتج:

```
CLS
INPUT " Enter a number.", x
IF X > 10 THEN
 X = X+5
     PRINT "ADD 5"
PRINT X
ELSE
     X = X-5
     PRINT "subteact 5"
     PRINT X
END IF
```

مثال (5) اكتب برنامجاً بلغة بيسك يقوم بقراءة عدد ، اذا كان العدد اكبر من عشرة يضيف له 5 ويطبع عبارة ADD ، ثم يطبع الناتج

```
CLS
INPUT "Enter number ".X
IFX > 10 THEN
X=X+5
PRINT "ADD5".X
END IF
```

ونلاحظ استخدام جملة IF من دون جزء ELSE ، حيث انه يعد اختيارياًويمكن الاستغناء عنه حسب الحاجة

• اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة علامة (GRADE) لطالب في امتحان ما ثم اكتب الجملة المناسبة له على النحو التالي

اذا كانت GRADE ≥80 فاكتب العبارة EXCELLENT

اذا كانت 80 > GRADE فاكتب العبارة GOOD

اذا كانت 70 > GRADE فاكتب العبارة FAIR

اذا كانت 50 > GRADE فاكتب العبارة FAIL

الحل :

```
CLS
REM THIS PROGRAM PRINT YOUR GRADE
INPUT " ENTER YOUR GRADE";G
IF G >=80THEN PRINT "EXCELLNT"
IF G < 80 AND G>=70 THEN PRINT "GOOD"
IF G <70 AND G>=50 THEN PRINT "FAIR"
IF G <50 THEN PRINT "FAIL"
END
```

• اكتب برنامج لتحويل درجات الحرارة من المقياس الفهرنهايتي الى القياس المئوي ثم اطبع الكلمة المناسبة لدرجة الحرارة كالاتي:

• FREEZING: اذا كانت درجة الحرارة المئوية اقل او يساوي صفر
• GOLD : اذا كانت درجة الحرارة المئوية اكبر من صفر واقل او يساوي 20
• WARM: اذا كانت درجة الحرارة اكبر من 20 واقل او يساوي 40
• HOT : اذا كانت درجة الحرارة المئوية اكبر من 40

علما ان العلاقة الرياضية للتحويل هي $C = 5/9*(F-32)$

الحل

```
CLS
REM TEMPERATURE CONVERSION
INPUT " F DEG.",F
LET C=5/9*(F-32)
IF C<=0 THEN PRINT "FREEZING"
IF C > 0 AND C<= 20 THEN PRINT "COLD"
IF C > 20 AND C <= 40 THEN PRINT "WARM"
IF C > 40 THEN PRINT "HOT"
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لايجاد العدد الأصغر من بين ثلاثة أعداد ؟

```
REM SMALLEST OF THREE NUMBER
INPUT " 3 Nnmbers " , A,B,C
MIN = A
IF B < MIN THEN MIN = B
IF C < MIN THEN MIN = C
PRINT "MIN=";MIN
END
```

• اكتب ربنامج بلغة بيسيك لحساب مال زكاه شخص ما اذا علمت ان الزكاة لا تدفع اذا نقص المبلغ عن 100 دينار ونسبة الزكاة 2.5%

•

```
INPUT " ENTER MONEY " ;N
IF N >= 100 THEN PRINT "ZAKAH ="; N *2.5/100 ELSE
PRINT "NO ZAKAH"
END
```

* اكتب برنامج لقراءة الشهر الحالي كعدد صحيح من 1 الى12 وكتابة اسم الشهر .

```
INPUT " NUMBER OF MONTH ";M
IF M = 1 THEN PRENT "January"
IF M = 2 THEN PRENT "February"
IF M = 3 THEN PRENT "March"
IF M = 4 THEN PRENT "April"
IF M = 5 THEN PRENT "May"
IF M = 6 THEN PRENT "June"
IF M = 7 THEN PRENT "July"
IF M = 8 THEN PRENT "August"
IF M = 9 THEN PRENT "September"
IF M = 10 THEN PRENT "October"
IF M = 11 THEN PRENT "November"
IF M = 12 THEN PRENT "December"
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال اسم الطالب و ثلاثة علامات وطباعة اسم ومعدل الطالب الناجح الذي معدله اكبر او يساوي 50؟

```
INPUT STU$,M1,M2,M3
A=(M1+M2+M3)/3
IF A>=50 THEN PRINT “STUDENT NAME IS:”;STU$,”THE
AVERAGE IS ;”;A
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال اسم الطالب و ثلاثة علامات وطباعة كلمة PASS اذا كان معدل الطالب اكبر من او يساوي 50 وكلمة FAIL اذا كان معدل الطالب اقل من 50 ؟

```
INPUT STU$,M1,M2,M3
AVG = (M1+M2+M3)/3
IF  AVG >= 50 THEN PRINT “PASS”ELSE PRINT “FAIL”
END
```

• اكتب برنامج لطباعة كلمة PASS اذا كانت العلامة اكبر او تساوي 50 وطباعة FAIL اذا كانت العلامة اقل من 50 ؟

```
INPUT “ MARK”;M
IF M < 50 THE PRINT “FAIL” ELSE PRINT “ PASS”
END
```

- اكتب برنامج لقراءة اليوم الحالي كعدد صحيح من 1 الى 7 وكتابة اسم اليوم ؟

```
CLS
INPUT "DAY";D
IF D = 1 THEN PRINT " Saturday"
IF D = 2 THEN PRINT " Sunday"
IF D = 3 THEN PRINT " Monday"
IF D = 4 THEN PRINT " Tuesday"
IF D = 5 THEN PRINT " Wednesday"
IF D = 6 THEN PRINT " Thursday"
IF D = 7 THEN PRINT " Friday"
END
```

- اكتب برنامج لادخال قيمتين وطباعة القيمة الاكبر ؟

```
REM BIG OF TWO NUMBERS
INPUT "TWO NUMBERS";A,B
IF A>B THEN PRINT "MAX=";A ELSE PRINT "MAX=";B
END
```

- اكتب برنامج لادخال قيمتين وطباعة القيمة الاصغر ؟

```
REM BIG OF TWO NUMBERS
INPUT "TWO NUMBERS";A,B
IF A<B THEN PRINT "MAX=";A ELSE PRINT "MAX=";B
END
```

• اكتب برنامج لقراءة المتغيرات C,B,A للمعادلة AX^2+BX+C ثم احسب جذريها الحقيقين باستخدام العلاقة التالية :

$$\frac{-B \pm \sqrt{B^2-4AC}}{2A}$$

```
REM SOLUTION OF A QUADRATIC EQUATION
INPUT "CONSTANTS";A,B,C
LET S=B^2-4*A*C
IF S>=0 THEN
M1=(-B+S^0.5)/(2*A)
M2=(-B-S^0.5)/(2*A)
PRINT "M1=";M1
PRINT "M2=";M2
ELSE
PRINT "THE ROOTS AREA IMAGINARY"
END IF
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال اسم طالب وثلاثة علامات ثم طباعة اسم الطالب ومعدله والعلامة الاكبر ؟

```
INPUT " NAME AND 3 MARKS"; N$,A,B,C
AVG = (A+B+C)/3
MAX = A
IF B > MAX THEN MAX = B
IF C > MAX THEN MAX = C
PRINT "AVERAGE =";AVG
PRINT " MAX = "MAX=";MAX
END
```

• فيما يلي جمل بيسك خطا ، اعد كتابتها بصورة صحيحة :

1- LET A = " RAED" → LET A = RAED او A$= " RAED"
2- LET LET = 1 → LET LE = 1
3- LET 5 = 3+2 → LET A5 = 3+2
4- INPUT A + B → INPUT A,B
5- INPUT A;B → INPUT A,B
6- INPUT 3M → INPUT M3
7- IF A+B PRINT A bs-5 → IF A>B Then print ABS(-5)
8- print C = 5+3 → PRINT "C";5+3

• اقرا برنامج بيسك الاتي ثم اجب عن الاسئلة التالية :

```
CLS
REM
INPUT A$,A,B,C
AVG = ( A+B+C)/3
IF AVG >=50 THEN PRINT AVG, "PASS" ELSE PRINT AVG
; "FAIL"
PRINT 3.1,
PRINT A+B
END
```

• استخرج من البرنامج السابق مثلا واحدا على كل من الاتي :

1- متغير عددي 2- ثابت عددي 3- ثابت رمزي
4- متغير رمزي؟ 5- تعبير منطقي ؟ 6- تعبير حسابي؟
7- ثابت عددي غير صحيح ؟

الحل :

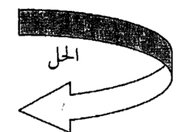
1- او B او C او AVG
2- 3 او 50
3- "PASS" او "FAIL"
4- A$
5- AVG >=50
6- AVG = (A+B+C)/3 او A+B
7- 3.1

• اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة اسم طالب و 3 علامات ، فاذا كان المعدل اكبر من 50 يضيف للمعدل عبارة (ADD 20) والعلامة الاصغر ثم يطبع الناتج ؟

```
HNPUT " name and 3 numbers" , N$ , A , B , C
AVG = ( A+B+C)/3
 IF AVG > 50THEN
AVG = AVG +20
PRINT "ADD 20"
MIN = A
IF B < MIN THEN NIN = B
IF C < MIN THEN NIN = C
PRINT "MIN =";MIN
PRINT "AVERAGE=";AVG
END IF
END
```

● اكتـب النـاتج الظـاهر علـى الشاشـة بعـد تنفيـذ برنـامج بيسـك الاتـي اذا كانـت : Y=1,N=2,X=3

```
PRINT "3+2*5^5+5"
S= Y+X*N
PRINT S
CLS
PRINT Y+X*N
PRINT
PRINT "THE RESULT=";( Y+Y*N) ^2
END
```



7 سطر فارغ THE RESULT = 9

● اقرا برنامج بيسك الاتي ثم اجب عن الاسئلة التالية :

```
CLS
REM
INPUT A$ , A , B , C
AVG = ( A+B+C )/3
IF AVG >=50 THEN
PRINT AVG
PRINT "PASS"
ELSE
PRINT AVG
PRINT "FAIL"
END IF
IF A+B >=C^2-2*400 THEN PRINT " A" ELSE PRINT
RESULT=";A^2-500
END
```

• استخرج من البرنامج السابق مثالاً واحدا على كل من الاتي :

1. متغير عددي ؟
2. ثابت عددي ؟
3. ثابت رمزي ؟
4. متغير رمزي ؟
5. تعبير منطقي ؟
6. تعبير حسابي
7. اكتب نتيجة تنفيذ البرنامج اذا كانت A=60,B=80,C=70 ؟

الحل

1. A او B او C او AVG
2. 3 او 50
3. "PASS" او "FAIL" او "A" او "RESULT="
4. A$
5. VG>=50 او A+B>=C^2-2*400
6. A^2-500 او AVG =(A+B+C)/3

7.
```
70
PASS
RESULT = 3100
```

اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال قيمة وطباعة كلمة "PASS" اذا كانت القيمة اكبر من 50 وطباعة كلمة "FAIL" اذا كانت القيمة اقل من 50 ؟

```
INPUT "VALUE";N
IF N=50 THEN PRINT "VALUE=50"
IF N> 50 THEN PRINT "PASS"
IF N<50 THEN PRINT "FAIL"
END
```

جملة التكرار REPETITION STATEMENT

جملة التكرار FOR - NEXT

وتستخدم لتكرار عمل معين اكثر من مرة ، وقد يكون هذا العمل جملة ادخال او اخراج ، او جملة تعيين او غيرها من جمل بيسك او مزيجا منها 0
والصيغة العامة جملة التكرار (FOR - NEXT) هي:

```
FOR COUNT = FIRST TO LAST
STATEMENT 1
STATEMENT 2
STATEMENT N
NEXT COUNT
```

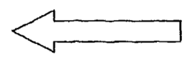
حيث:

FOR : كلمة محجوزة تعلن عن بدء جملة التكرار
COUNT : متغير عددي يمثل عدد التكرار
FIRST : ثابت او متغير او تعبير حسابي يمثل القيمة الاولية للعداد COUNT
TO : كلمة محجوزة
LAST : ثابت او متغير او تعبير حسابي يمثل القيمة الاولية للعداد COUNT
STATEMENT 1 : أي جملة من جمل كويك بيسك
NEXT : كلمة محجوزة تعلن عن نهاية جملة التكرار

وعند تنفيذ جملة التكرار فان الجمل الموجودة داخل جسم جملة التكرار، وهي الجمل من STATEMENT 1 حتى STATEMENT N ستنفذ عدداً معيناً من المرات، يحدد عن طريق القيمة FIRST والتي تمثل القيمة الاولية والقيمة LAST والتي تمثل القيمة النهائية لمرات التكرار

وجملة التكرار

```
FOR 1 = 1 TO 5
PRINT "HELLO"
NEXT I
```



تقوم بتكرار جملة الطباعة التي تطبع كلمة HELLO خمس مرات ، في الدورة الاولى يتم طباعة كلمة HELLO وتكون قيمة العداد I هي 1 ، وفي الدورة الثانية يتم طباعة HELLO وتكون قيمة العداد I هي 2 ، وهكذا حتى تصبح قيمت العداد I هي 5 فيتم الانتهاء من جملة التكرار ، ويلاحظ ان قيمة العداد I تاخذ قيمتها الاولوية first وهي 1 ويتم زيادة 1 الى قيمة العداد يشكل تلقائي بعد كل دورة حتى تصل الى القيمة النهائية last وهي 5 فيتم الانتهاء من جملة التكرار
وبذلك يكون ناتج جملة التكرار السابقة :

```
HELLO
HELLO
HELLO
HELLO
HELLO
```

- اكتب برنامجاً يقوم بطباعة الاعداد من 1 الى 50 ومربعاتها ؟

```
CLS
FOR J = 1 TO 50
PRINT J , J^2
NEXT J
END
```

- اكتب برنامجاً يقوم بطباعة الاعداد من 1 الى 5 على نفس السطر ؟

```
CLS
FOR J = 1 TO 5
PRINT J;
NEXT J
END
```

o اكتب برنامجاً يقوم بطباعة الاعداد من 50 الى 100 ومكعباتها ؟

```
CHS
FOR I = 50 TO 100
PRINT I , I^3
NEXT I
END
```

o اكتب برنامجاً لايجاد مجموع الاعداد من 1 الى 15

```
CLS
SUM = 0
FOR I = 1 TO 15
SUM = SUM + 1
NEXT I
PRINT "SUM OF 1 TO 15 IS:";SUM
END
```

يلاحظ ان قيمة العداد في جملة التكرار تزداد بمقدار 1 بعد كل دورة بشكل تلقائي ، ومن الممكن التحكم بمقدار الزيادة وتغييرها الى قيمة اخرى عن طريق اضافة الكلمة المحجوزة STEP متبوعة بمقدار الزيادة الى جملة التكرار 0
فعلى سبيل المثال ، في جملة التكرار :

```
FOR I = 10 TO 20 STEP 2
```

ستكون قيمة اعداد في الدورة الاولى 10، وقيمتة في الدورة الثانية 12 وهكذا 0

● اكتب برنامجاً يقوم بكتابة الاعداد الفردية من 1 الى 19 على نفس السطر ؟

```
CLS
FOR K = 10 TO 19 STEP 2
PRINT K;
NEXT K
END
```

• استخدم جملة التكرار FOR – NEXT لطباعة كل من السلاسل التالية على الشاشة :

-10 , -8 , -6 , …, 10

```
FOR I = -10 TO 10 STEP 2
PRINT I;
NEXT I
END
```

3 , 6 , 9 ,…., 99

```
FOR I = 3 TO 99 STEP 3
PRINT I ;
NEXT I
END
```

100 , 95 , 90 , …,0

```
FOR I = 100 TO 0 STEP -5
PRINT I ;
XEXT I
END
```

• اكتب برنامجا يقوم بادخال علامات الطلبة في صفك لمادة ما ، اذا كان عدد الطلبة صفك معلوم ثم حساب المتوسط الحسابي للعلامات

```
SUM = 0
INPUT "ENTER NUMBER OF STUDENTS IN YOUR CLASS:";N
FOR I = 1 TO N
INPUT "ENTWR A GRADW:"; GRADE
SUM = SUM + GRADE
NEXT  I
AVERAGE = SUM/N
PRINT "THE AVERAGE IS";AVERAGE
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد التي تقبل القسمه على العدد 3 من 1-100 ؟

```
FOR I = 3 TO 99 STEP 3
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً بلغة بيسك لطباعة الاعداد الزوجية من 3-99 ومجموعها ؟

```
SUM
FOR I = 4 TO 98 STEP 2
SUM = SUM +1
PRINT I
NEXT I
PRINT SUM
END
```

• اكتب برنامجاً لايجاد قيمة المتوالية التالية :

$2^3+4^3+\ldots N^3$

```
CLS
INPUT " ENTER THE VALU OF N";N
SUM = 0
FOR I = 2 TO N STEP 2
SUM = SUM + I^3
NEXT I
PRINT "RESULT=";SUM
END
```

• اكتب برنامجاً لحساب المتوالية التالية :

س = 1÷3 + 1÷6 + 1÷9 + ... + 1÷N

```
INPUT N
SUM = 0
FOR I = 3 TO N STEP 3
SUM = SUM +1/1
NEXT I
PRINT SUM
END
```

• اكتب البرنامج لايجاد قيمة المتوالة التالية:

$$SUM = \sum_{J=1}^{50} (J+5)^2$$

```
CLS
SUM = 0
FOR J = 1 TO 50
SUM = SUM +(J+5)^2
NEXT J
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامج بيسك لايجاد قيمة المتسلسلة التالية :

$$SUM = \sum_{J=1}^{N} (J+3)^3$$

```
SUM = 0
INPUT N
FOR J = 1 TO N
SUM = SUM +(J+3)^3
NEXT J
PRINT SUM
END
```

• اكتب برنامج يدخل اسم ويطبعه 7 مرات .

```
INPUT "ENTER YOUR NAME :",N$
FOR I = 1 TO 7
PRINT N$
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد من 15 الى 1 ؟

```
FOR I = 15 TO 1 STEP -1
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقمو بطباعة الاعداد الزوجية بين 29 و 91 ؟

```
FOR I = 30 TO 90 STEP 2
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج لطباعة الاعداد الزوجية من 1-49 ومجموعها باستخدام الحلقة التكرارية باستخدام امر FOR ؟

```
CLS
SUM = 0
FOR I = 2 TO 48 STEP 2
SUM = SUM +1
PRINT I
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامج يقوم لإدخال جميةطلاب ودرجاتهم ومن ثم يطبع المتوسط الحسابي لمجموع الدرجات ؟

```
S = 0
FOR I = 1 TO 5
INPUT NAME$,MARK
S = S + MARK
NEXT I
AVG = S/S
PRINT AVG
END
```

• اكتب برنامج يقوم بقراءة اسم واحد ثم يطبعة (25) مرة ؟

```
INPUT A$
FOR I = 1 TO 25
PRINT A$
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقمو بطباعة الاعداد من 10 الى 1 تنازليا ؟

```
FOR I = 10 TO 1 STEP -1
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقمو بطباعة الاعداد الزوجية من 1 الى 11 على نفس السطر ؟

```
CLS
FOR I = 2 TO 10 STEP 2
PRINT I ;
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقمو بطباعة الاعداد الفردية من صفر الى عشرة ؟

```
FOR I = 1 TO 9 STEP 2
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقوم بإيجاد مجموع الاعداد من واد الى عشرة ؟

```
SUM = 0
FOR I = 1 TO 10
SUM = SUM +1
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامجاً يقوم بقراءة خمسة اعداد من لوحة المفاتيح ثم يوجد مجموعها والمتوسط الحسابي ثم يطبعها . علماص بان المتوسط الحسابي يحسب عن طريق ايجاد مجموع الاعداد المدخلة ثم تقسم على عدد هذه الاعداد ةهي الخمسة ؟

```
SUM = 0
FOR I = 1 TO 5
INPUT "NUMBER";N
SUM = SUM + N
NEXT I
AVG = SUM/5
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامج يقوم بقراءة عدد ثم يوجد مضروبه ؟

```
INPUT N
FACT = 1
FOR I = 1 TO N
FACT = FACT*1
NEXT I
PRINT FACT
END
```

• هذا المثال يستخرج العدد الاكبر من ضمن عشرة اعداد يتم ادخالها للبرنامج :

```
INPUT A
MAX = A
FOR I = 1 TO 9
INPUT B
IF B >MAX THEN MAX = B
NEXT I
PRINT "THE BIGGEST NUMBER IS";MAX
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لطباعة الاعداد الزوجية بين 2-10 ومربعاتها ؟

```
FOR I = 2 TO 10 STEP 2
PRINT "NUMBER=";I, "SQUARE=";I^2
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً بلغة بيسك لحياب وطباعة مجموع التوالية التالية :

$$S=\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\ldots+\frac{1}{15}$$

```
SUM = 0
FOR I = 3 TO 15 STEP 3
SUM = SUM + 1/1
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

● اكتب برنامجاً بلغة بيسك لحسلب وطباعة مجموع المتوالية التالية :

$$S = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \ldots + \frac{49}{50}$$

```
SUM = 0
FOR I = 2 TO 50
SUM = SUM + ( 1-1)/1
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

● اكتب برنامجاً بلغة بيسك لحسلب وطباعة مجموع المتوالية التالية :

$$S = \frac{5}{3*2} + \frac{5}{2*2} + \ldots + \frac{5}{15*2}$$

```
SUM = 0
FOR I = 3 TO 15 STEP 3
SUM = SUM + 5/ (1*2)
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامجاً بلغة بيسك مستخدماً جمل التكرار لرسم الشكل التالي :

```
*
**
***
****
*****
```

```
a$ = "*"
FOR I = 1 TO 5
PRINT A$
A$ = A$ + "*"
NEXT I
END
```

طريقة ثانية للحل :

```
FOR I = 1 TO 5
IF I = 1 THEN PRINT "*"
IF I = 2 THEN PRINT "**"
IF I = 3 THEN PRINT "***"
IF I = 4 THEN PRINT "****"
IF I = 5 THEN PRINT "*****"
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك مستخدماً جمل التكرار لرسم الشكل التالي :

```
***
**
*
```

```
CLS
FOR I = 1 TO 3
IF I = 1 THEN PRINT "***"
IF I = 2 THEN PRINT "**"
IF I = 3 THEN PRINT "*"
NEXT I
END
```

● اكتب برنامج بلغة بيسك مستخدماً جمل التكرار لرسم الشكل التالي :

```
**********
**********
**********
```

```
FOR L = 1 TO 4
PRINT "**********"
NEXT I
END
```

س23) اكتب برنامج بيسك لتكرار كتابة اسمك على الشاشة حتى تمتلئ ؟

```
CLS
FOR I = 1 TO 240
PRINT "FADI"
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً لطباعة الاعداد من 1 الى 100 وذلك كل خمسة في سطر

```
FOR I = 1 TO 100
PRINT I,
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لطباعة الاعداد الزوجية من 2 الى 100 وذلك كل خمسة اعداد على سطر؟

```
FOR I = 2 TO 100 STEP 2
PRINT I,
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لطباعة الاعداد الفردية من 1 الى 99 وذلك كل خمسة اعداد على سطر؟

```
FOR I = 1 TO 99 STEP 2
PRINT I,
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج لطباعة جدول الضرب للعدد 9 ؟

```
FOR I = 1 TO 10
PRINT I; "*9="; I*9
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج لطباعة جدول الضرب لعدد ما ؟

```
INPUT N
FOR I = 1 TO 10
PRINT I; "*"; N; "="; I*N
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال الراتب الشهري لعشرة موظفين وحساب الضريبة السنوية لكل موظف ثم طباعتها علمابان الضريبة تقدر بنسبة 10% على الدخل السنوي الذي يقل عن 5000 دينار وبنسبة 20% للدخل السنوي الذي يساوي 5000 دينار فأكثر ؟

```
FOR I = 1 TO 10
INPUT "SALARY";S
INCOME = S*12
IF IBCOME<5000 THEN TAX = INCOME * 10/100
IF IBCOME>5000 THEN TAX = INCOME * 10/100
PRINT "TAX=";TAX
NEXT I
END
```

س30) ما نتائج تنفيذ البرنامج التالي :

```
LET X = 2
LET Y = 3
FOR I = 1TO 5
LET X = X+3
LET Y = Y+3
IF X>Y THEN LET Y = Y+2 ELSE X=X+3
NEXT I
PRINT "THE VALUE OF X =";X
PRINT "THE VALUE OF Y =";Y
END
```

THE VALUE OF X = 23
THE VALUE OF Y = 24

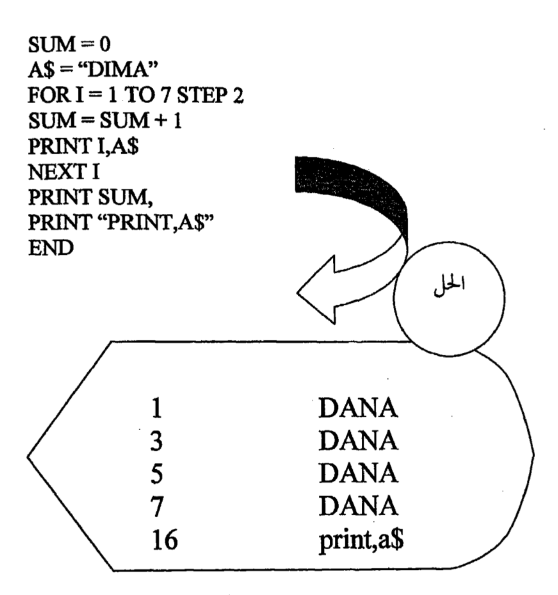


• اكتب برنامج لادخال اسم طالب وثلاثة علامات وطباعة اسم الطالب وعلامته الاصغر اذا كان معدل الطالب اكبرمن او يساوي 50 وطباعة اسم الطالب ومعدله اذا كان معدل الطالب اقل من 50 لصف به عشرين طالب ؟

```
FOR I = 1 TO 20
INPUT N$,A,B,C
AVG = (A+B+C)/3
MIN = A
IF B < MIN THEN MIN = B
IF C < MIN THEN MIN = C
IF AVG >= 50 THEN
PRINT "NAME IS";N$
PRINT "MIN";MIN
ELSE
PRINT "NAME IS";N$
PRINT "AVERAGE=";AVG
END IF
NEXT I
END
```

• ما نتائج تنفيذ البرنامج التالي :

```
SUM = 0
A$ = "DIMA"
FOR I = 1 TO 7 STEP 2
SUM = SUM + 1
PRINT I,A$
NEXT I
PRINT SUM,
PRINT "PRINT,A$"
END
```



Library Functions الاقترانات المكتبية

الاقتران	الوظيفة
ABS (X)	- تعطي القيمة المطلقة للقيمة العددية x
FIX (X)	- تعطي الجزء الصحيح من x
INT (X)	- تعطي اكبر عدد صحيح اقل من او يساوي x
SQR (X)	- تعطي الجذر التربيعي للعدد x حيث x>0 اما اذا كانت x سالبة ، فسوف تنتج ملاحظة تبلغ عن خطا
SIN (X)	- تعطي جيب الزاوية x المعطاة بالتقدير الدائري
COS (X)	- تعطي جيب تمام الزاوية x المعطاة بالتقدير الدائري
TAN	- تعطي ظل الزاوية x المعطاة بالتقدير الدائري
RND (X)	- تعطي عدداً بين صفر وواحد ، وذلك بشكل عشوائي

SQR(9) = 3
ABS(-9) = 9
FIX(5.6) = 5
FIX(-5.6) = -5
INT(4.8) = 4
INT(-4.8) = -5

- عبر عن التعابير الجبرية الاتية باستخدام الاقترانات المكتبية :

$B=\sqrt{A^2+10}$

B= SQR(A^2+10)

$T=|X-Y|/(A+M)$

T = ABS(X-Y)/(A+M)

$$G = P^{3/2} + \left[AB/C \right]$$

G = P^(3/2)+INT(A*B/C)

$$\frac{X+1}{SIN(X)}$$

(X+1)/SIN(X*3.14/180)

$$\frac{SIN(90)}{|SUM-2|}$$

SIN (90*3.14/180)/ABS(SUM-2)

$$\frac{(X+1)(X+2)}{\sqrt{X+1}}$$

= ((X+1)*(X+2))/SQR(X+1)

الاقتران COS(X) هو اختصار CONSINE(X) أي جيب تمام الزاوية × والذي يجب ان تكون بالتقدير الدائري ، ويمكن ان تكون X ثابت او متغير او تعبير حسابي والامثلة التالية تبين كيفية استخدام اقتران جيب تمام الزاوية :

```
COS(0)=1.0
COS(60*3.14/180)=.05
COS(90*3.14/180)=0.0
```

ويلاحظ انه تم تحويل الزاوية المعطاه بالدرجات أي بالتقدير الدائري وذلك بالضرب بقيمة باي وهي 3.14 ثم بالقسمة على 180 0

- استخدم الاقترانات المكتبية الازمة لكتابة برنامج يقوم بطباعة الاعداد من 1 الى 10 مع جذرها التربيعي ؟

```
CLS
FOR X = 1 TO 10
PRINT X,SQR(X)
NEXT X
END
```

- اكتب برنامج لطباعة 5 قيم عشوائية :

```
CLS
FOR X = 1 TO 5
PRINT RND(X)
NEXT X
END
```

• اكتب برنامجاً يطلب من المستخدم ادخال عشرة اعداد ومن ثم يطبع الجذر التربيعي لها

```
FOR I= 1 TO 10
INPUT X
PRINT SQR(X)
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً يولد عسرون عددا عشوائيا حيث يكون مجال الاعداد من الصفر الى العشرة .

```
CLS
FOR I= 1 TO 20
PRINT RND (1)*10
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يدخل زاوية بالتقدير الستيني ويحسب جيب الزاوية وجيب تمام الزاوية

```
INPUT A
X = A*3.14/180
PRINT SIN(X)
PRINT COS(X)
END
```

من البرنامج تلاحظ انه يجب تحويل الزاوية الى التقدير الدائري اولا قبل التعامل معها في البرنامج

- اكتب برنامجاً يولد خمسون عددا صحيحا عشوائيا حيث يكون مجال الاعداد من 0 الى 100

```
CLS
FOR I = 1 TO 50
PRINT FIX(RND(1)*100)
NEXT I
END
```

- اكتب برنامج لادخال قيمة اذا كانت زوجية اطبع "EVEN" عكس ذلك اطبع "ODD"

```
INPUT N
IF N/2=INT(N/2) THEN PRINT "EVEN" ELSE PRINT "ODD"
END
```

- اكتب برنامج لقراءة عشرة قيم لزاوية ثم اطبع وجا وجا وظا ، وجذور باستخدام الاقترانات المكتبية

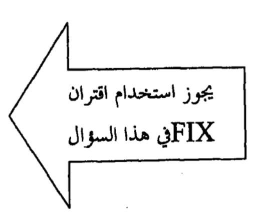
```
FOR I= 1 TO 10
INPUT X
PRINT X,SQR(X)
PRINT SIN (X*3.14/180)
PRINT COS (X*3.14/180)
PRINT TAN (X*3.14/180)
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج لطباعة ثلاثين قيمة عشوائية صحيحة بين 0-100 وطباعة الاعداد من 1-30 مجيبها وجيب تمامها وظلها وجذرها باستخدام الاقترانات المكتبية ؟

```
FOR I= 1 TO 30
PRINT I,SQR(I)
PRINT FIX(RND(I)*100)
PRINT SIN (I*3.14/180)
PRINT COS (I*3.14/180)
PRINT TAN (I*3.14/180)
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج طباعة الاعداد التي تقبل القسمة على العدد 3 من 1 الى 100 باستخدام الاقترانات المكتبية

```
FOR I = 1 TO 100
IF(1/3)=INT(1/3)THEN PRINT I
NEXT I
END
```



مراكز معتمدة للتوزيع

عمان- مكتبة الفؤاد - ساحة الجامع الحسيني هاتف 4629806

عمان- مكتبة العرب - ساحة الجامع الحسيني هاتف 4636030

عمان - مكتبة الطلاب - جبل الحسين مقابل كلية الحسين هاتف 4612708

الزرقاء- مكتبة الأصدقاء - مقابل جامع عمر بن الخطاب هاتف 0795006336

اربد= مكتبة الكندي- شارع الحصن مقابل البنك الأهلي هاتف 7244323

عمان- مكتبة بردى ام السماق شارع الأميرة زين بنت الحسين هاتف 0777641245

عمان- مكتبة المدينة الرياضية بجانب مدرسة ابن عباس

عمان- مكتبة المنتوسوري- خلدا مقابل المدارس الإنجليزية الحديثة

صويلح- مكتبة الرواشدة وهلال - مجمع البداد 0777314065

جرش- مكتبة المحترف للكمبيوتر- دوار المنتزه هاتف 6241511

السلط مكتبة اليقين الإسلامية - قرب جامعة البلقاء التطبيقية هاتف 0795409557

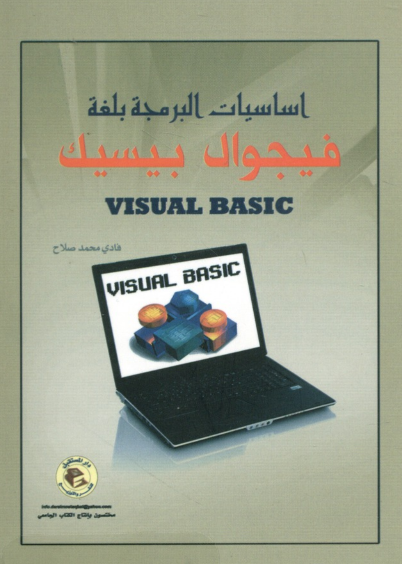
أبونصير- مكتبة أبو نصير العلمية - السوق التجاري

مركز فارس حواري الثقافي - جبل عمان هاتف 4641421

مركز فارس حواري الثقافي - خلدا هاتف 5562469

مركز أكاديمية المشكاة الثقافي - أبو نصير هاتف 5249980

أساسيات البرمجة بلغة فيجوال بيسك







دار المستقبل للنشر والتوزيع
عمان - وسط البلد - أول شارع الشابسوغ
تلفاكس : 4658263 6 962+
ص.ب 184248 عمان 11118 الاردن
info.daralmostaqbal@yahoo.com
مختصون بإنتاج الكتاب الجامعي